

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2000-062672**
 (43)Date of publication of application : **29.02.2000**

(51)Int.CI. **B62K 15/00**
B62K 19/00

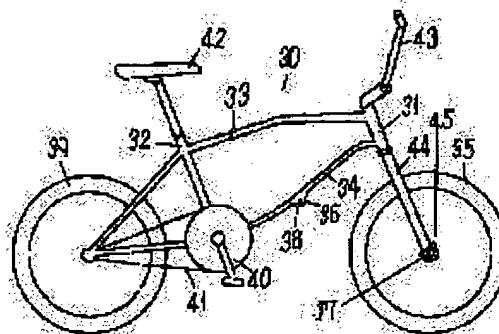
(21)Application number : **11-257052** (71)Applicant : **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD.**
 (22)Date of filing : **05.02.1996** (72)Inventor : **FUKUDA MOTO**

(54) BICYCLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a bicycle capable of easily transported in a compact state by housing a front wheel in a frame.

SOLUTION: In this bicycle, a detachable front wheel 35 is provided on front fork 44, and a holding means 36 for rotatably holding the front wheel 35 detached to the position behind the normal front wheel attaching position and also ahead a rear wheel 39 in the ground contact state in transporting is provided on a frame 30. The frame 30 is provided with a head tube 31 to which a handle 43 is to be attached, a vertical pipe 32 to which a saddle 42 is to be attached, and two approximately parallel lower pipes 34 for connecting the head tube 31 and the vertical pipe 32 to each other. The holding means 36 is provided in the approximately central part of two lower pipes 34, a front wheel hub 37 of the front wheel 35 is fitted to the holding means 36, and the front wheel 35 is pinched between two lower pipes 34.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] **04.02.2003**

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-62672

(P2000-62672A)

(43)公開日 平成12年2月29日 (2000.2.29)

(51)Int.Cl.⁷

B 6 2 K 15/00

19/00

識別記号

F I

マーク〇(参考)

B 6 2 K 15/00

19/00

審査請求 未請求 請求項の数 2 O.L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平11-257052

(62)分割の表示

特願平8-18553の分割

(22)出願日

平成8年2月5日 (1996.2.5)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 福田 基雄

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 100097445

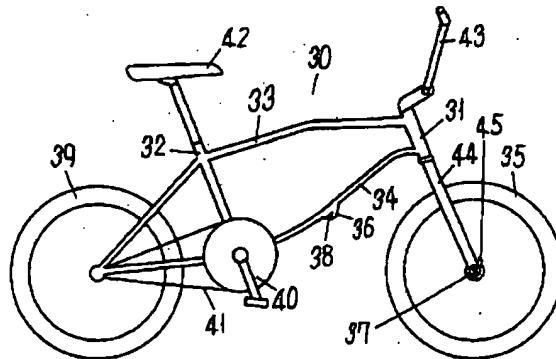
弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

(54)【発明の名称】 自転車

(57)【要約】

【課題】 前車輪をフレームの中に収納することによりコンパクト化し、コンパクト化した状態で容易に運搬することができる自転車を提供すること。

【解決手段】 前ホーク44に着脱可能な前車輪35を設け、運搬時、通常の前車輪取付け位置より後方でかつ後車輪39より前方の位置に取り外した前車輪35を接地した状態で回転可能に保持する保持手段36をフレーム30に設けた自転車であって、フレーム30は、ハンドル43が取付けられるヘッドチューブ31と、サドル42が取付けられる立パイプ32と、ヘッドチューブ31と立パイプ32を連結し、略平行に配された2本の下パイプ34とを備え、保持手段36は2本の下パイプ34の略中央に設けられ、かつ保持手段36には前車輪35の前車輪ハブ37が嵌合されると共に前車輪35は2本の下パイプ34の間に挟まれることを特徴とする、自転車。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前ホーク(44)に着脱可能な前車輪(35)を設け、運搬時、通常の前車輪取付け位置より後方でかつ後車輪(39)より前方の位置に取り外した前車輪(35)を接地した状態で回転可能に保持する保持手段(36)をフレーム(30)に設けた自転車であって、

前記フレーム(30)は、ハンドル(43)が取付けられるヘッドチューブ(31)と、サドル(42)が取付けられる立パイプ(32)と、前記ヘッドチューブ(31)と前記立パイプ(32)を連結し、略平行に配された2本の下パイプ(34)とを備え、

前記保持手段(36)は前記2本の下パイプ(34)の略中央に設けられ、かつ前記保持手段(36)には前記前車輪(35)の前車輪ハブ(37)が嵌合されると共に前記前車輪(35)は前記2本の下パイプ(34)の間に挟まれることを特徴とする、自転車。

【請求項2】 フレーム後部に着脱可能な後車輪(67)を設け、運搬時、通常の後車輪取り付け位置より前方でかつ前車輪より後方の位置に取り外した後車輪(67)を接地した状態で回転可能に保持する保持手段(73)をフレーム(65)に設けた自転車であって、

前記フレーム(65)は、サドルが取り付けられる立パイプ(66)と後車輪(67)の軸受け位置(68)とを結び、略平行に配された2つのチェーンステー(69)を備え、

前記保持手段(73)は前記チェーンステー(69)に設けられ、かつ前記保持手段(73)には前記後車輪(67)の後車輪ハブ(71)が嵌合されると共に、前記後車輪(35)は前記2つのチェーンステー(69)の間に挟まれることを特徴とする、自転車。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コンパクトにして移動することのできる自転車に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、自転車の前車輪を取り外してフレームの内部に収納し、コンパクトにして持ち運ぶことのできる自転車が発売されている。

【0003】 図11には従来の自転車を示しており、図11においてフレーム1はヘッドチューブ2と、立パイプ3と、このヘッドチューブ2と立パイプ3を連結する上パイプ4と、立パイプ3の下端とヘッドチューブ2の上端を結ぶ下パイプ5とを有する。そして、フレーム1の後部に回転可能に保持された後車輪6は、ペダルを回転することによりペダルと一体となった回転ギア7及びチェーン8を介して回転される構成となっている。

【0004】 また、前ホーク9はヘッドチューブ2に保持されており、この前ホーク9の下端には、前車輪軸となす前車輪ハブ10を嵌合する切り欠き部11が設けら

れている。この時、前車輪12の中心に位置する前車輪ハブ10は前車輪12の回転とは独立して回転するので前車輪ハブ10を固定しても前車輪12は回転する。なお、前車輪ハブ10と切り欠き部11の固定はクイックレバー13を締めることによって行われる。

【0005】 前ホーク9の上端には、ヘッドチューブ2を介してハンドル14と連結される。そして、ハンドル14の上部には前ホーク9とハンドル14を連結する着脱レバー15を備えている。

【0006】 図12には運搬等のため、コンパクトにした自転車を示しており、前車輪12はクイックレバー13をゆるめて前ホーク9から取り外し、下パイプ5と前ホーク9の間に収納する。そして、ハンドル14は着脱レバー15をゆるめてヘッドチューブ2から取り外し、上パイプ4に接するように配置する。この時、固定バンド16によって上パイプ4の上方に配設されたハンドル14と、フレーム1に収納された前車輪12は固定される。

【0007】 上記構成による自転車は、前車輪12をフレーム1の内部に収納してコンパクトにすることができる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 このように、前車輪をフレームに収納して、コンパクト化することができる自転車では、移動する時、このコンパクト化した自転車を持ち上げて運ぶ必要があったため、長時間の移動には適していなかった。

【0009】 本発明は上記課題を解決するもので、前車輪をフレームの中に収納することによりコンパクト化し、コンパクト化した状態で容易に運搬することができる自転車を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決する本発明の自転車は、前ホーク44に着脱可能な前車輪35を設け、運搬時、通常の前車輪取付け位置より後方でかつ後車輪39より前方の位置に取り外した前車輪35を接地した状態で回転可能に保持する保持手段36をフレーム30に設けた自転車であって、フレーム30は、ハンドル43が取付けられる立パイプ32と、ヘッドチューブ31と立パイプ32を連結し、略平行に配された2本の下パイプ34とを備え、保持手段36は2本の下パイプ34の略中央に設けられ、かつ保持手段36には前車輪35の前車輪ハブ37が嵌合されると共に前車輪35は2本の下パイプ34の間に挟まれることを特徴とする。

【0011】 上記課題を解決する本発明の他の自転車は、フレーム後部に着脱可能な後車輪67を設け、運搬時、通常の後車輪取り付け位置より前方でかつ前車輪より後方の位置に取り外した後車輪67を接地した状態で保持する保持手段73をフレーム65に設けた自転車で

あって、フレーム 6 5 は、サドルが取り付けられる立パイプ 6 6 と後車輪 6 7 の軸受け位置 6 8 を結び、略平行に配された 2 つのチェーンステー 6 9 を備え、保持手段 7 3 はチェーンステー 6 9 に設けられ、かつ前記保持手段 7 3 には後車輪 6 7 の後車輪ハブ 7 1 が嵌合されると共に、後車輪 3 5 は 2 つのチェーンステー 6 9 の間に挟まれることを特徴とする。

【0012】このようにすれば、コンパクト化した状態でも前車輪 3 5 または後車輪 6 7 が地面に接して車輪としての機能を奏するため運搬を容易にすることができる。

【0013】以下、本発明の実施の形態について、説明する。

(実施の形態 1) 図 1 にはコンパクト化可能な自転車を示す。図 1においてフレーム 3 0 は先端のヘッドチューブ 3 1 と、立パイプ 3 2 と、立パイプ 3 2 の上端とヘッドチューブ 3 1 の上端を結ぶ上パイプ 3 3 と、立パイプ 3 2 の下端とヘッドチューブ 3 1 の下端の同一点を結合する下パイプ 3 4 を有する。なお、この 2 本の下パイプ 3 4 の互いの間隔は、前車輪 3 5 を収納できるだけの間隔を有する。そして、この 2 本の下パイプ 3 4 それぞれには、前車輪保持手段として下パイプ 3 4 の中間あたりに下方向に向う突出部 3 6 を備えている。この時、突出部 3 6 には前車輪軸となす前車輪ハブ 3 7 と嵌合するための切り欠き部 3 8 が設けられている。ここで、この切り欠き部 3 8 に前車輪ハブ 3 7 を嵌合、固定した時、前車輪 3 5 が接地した状態で回転できるように、下パイプ 3 4 の形状と突出部 3 6 の位置を設定している。

【0014】後車輪 3 9 はフレーム 3 0 の後部に回転できるように保持されている。また、立パイプ 3 2 の下端に軸支された回転ギア 4 0 は、この回転ギア 4 0 と一体となったペダルを回転することにより、チェーン 4 1 を介して後車輪 3 9 を回転する。なお、立パイプ 3 2 の上端からはサドル 4 2 が挿入、固定される。また、ヘッドチューブ 3 1 の上端からもコンパクトに折り曲げることのできるハンドル 4 3 を挿入し固定される。

【0015】ヘッドチューブ 3 1 の下端には前ホーク 4 4 を挿入し、その後ハンドル 4 3 と前ホーク 4 4 が連結される。この時、ヘッドチューブ 3 1 に対して前ホーク 4 4 とハンドル 4 3 は可動可能に保持されているが、前ホーク 4 4 の下端には前車輪ハブ 3 7 を固定するクイックレバー 4 5 により、前車輪ハブ 3 7 を固定する。

【0016】図 2 には前ホーク 4 4 の下端と前車輪ハブ 3 7 の拡大図を示しており、前ホーク 4 4 の先端には前車輪ハブと嵌合する切り欠き部 4 6 を設けている。なお、前車輪ハブ 3 7 の中心に備えられたハブ芯は前車輪 3 5 の回転とは独立しており、前車輪 3 5 が回転しても前車輪ハブ 3 7 の中心に備えられたハブ芯は回転しないように構成されている。よって、前車輪ハブ 3 7 を切り欠き部 4 6 に嵌合させて、クイックレバー 4 5 により前

ホーク 4 4 に前車輪 3 5 を回転可能に固定することができる。

【0017】図 3 はコンパクト化した本発明の自転車を示しており、前車輪 3 5 は 2 本の下パイプ 3 4 の間に挟まれる状態で保持されている。この時、前車輪ハブ 3 7 は突出部 3 6 に設けた切り欠き部 3 8 と嵌合して、クイックレバー 4 5 により固定される。したがって、前車輪 3 5 は 2 本の下パイプ 3 4 の間に回転可能に保持される。図 4 ではコンパクト化した自転車の下パイプ 3 4 を下方から見た図であり、前車輪 3 5 は 2 本の下パイプ 3 4 に接しないように構成されている。

【0018】この時、自転車をコンパクトにするためサドル 4 2 のパイプは、立パイプ 3 2 の中に収納し、ハンドル 4 3 は折り曲げられる。

【0019】上記構成によって本発明は、運搬時、前車輪 3 5 をフレーム 3 0 の内部に収納し、かつ前車輪 3 5 を接地した状態で回転可能に保持されているため、コンパクト化した自転車を車輪を回転させて押し運ぶことができる。よって、コンパクト化した自転車の移動が容易となった。

【0020】(実施の形態 2) 図 5 には保持手段として前車輪軸を両側から固定するように両端が向い合うように折れ曲がった前車輪挟持具 4 7 を利用して、この前車輪挟持具 4 7 を自転車のフレーム 4 8 に設けた、コンパクト化可能な自転車を示す。

【0021】この自転車のフレーム 4 8 は先端のヘッドチューブ 4 9 と、立パイプ 5 0 と、立パイプ 5 0 の上端とヘッドチューブ 4 9 の上端を端を結ぶ上パイプ 5 1 と、立パイプ 5 0 とヘッドチューブ 4 9 の下端を結ぶ一本の下パイプ 5 2 を有する。ここで、両端部が向い合うように折れ曲がったパイプの両端部に切り欠き部(図に示さず)を設けた前車輪挟持具 4 7 は、下パイプ 5 2 に設けられている。この時、前車輪挟持具 4 7 は、自転車走行中邪魔にならないように下パイプ 5 2 と、上パイプ 5 1 との間に保持されている。

【0022】しかしながら、コンパクト化して自転車を運搬する時には、図 6 に示すようにこの前車輪挟持具 4 7 は下パイプ 5 2 に対して 90 度折り曲げて、固定される。そして、この挟持具 4 7 の両端に設けた切り欠き部に前車輪ハブ 5 4 を嵌合させ、前車輪ハブ 5 4 を両側から固定する。さらに、前ホーク 5 5 を取り外し、ハンドル 5 6 を折り曲げ、サドル 5 7 のパイプを立パイプ 5 0 の中に収納することによって、自転車をコンパクト化する。

【0023】このコンパクト化した自転車は、運搬時、前車輪 5 3 を前車輪挟持具 4 7 に回転可能に保持されているため、コンパクト化した自転車を容易に運搬することができる。また、下パイプ 5 2 を一本しか有していない一般的な自転車に前車輪保持手段となす前車輪挟持具 4 7 を設けることができるので、車輪を回転して押し運

ぶことのできるコンパクト化した自転車を容易に構成することができる。

【0024】なお、以上の説明では、前車輪を保持するために前車輪ハブを両側で固定する構成を示したが、片側だけで前車輪ハブを固定し、前車輪53を保持して、コンパクト化した自転車を押し運ぶことも可能である。

【0025】(実施の形態3) 図7には前ホークに折畳機構を設けたコンパクト化可能な自転車を示す。

【0026】この自転車のフレーム58は先端のヘッドチューブ59と、立パイプ60と、立パイプ60の上端とヘッドチューブ59の上端を結ぶ2本の下パイプ61を有する。ここで、前車輪62を保持する前ホーク63には前ホーク上部、つまりヘッドチューブ59付近に折畳機構64を設けている。この折畳機構64は、一直線の前ホーク44を折り曲げて固定することができる。この時、前ホーク44の形状は一直線でなくとも、他のコンパクト化しやすい、形状であってもよい。

【0027】コンパクト化した自転車を運搬する時には、折畳機構64に設けた折畳固定具を緩めて、前ホーク63を自転車の下パイプ61側に折り曲げる。そして、前車輪62を2本の下パイプ61の間に収納し、前車輪62が回転可能な状態で折畳固定具によって固定する。

【0028】このように、コンパクト化した自転車は、運搬時、前車輪62が折り曲げた前ホーク63先端に固定されて、2本の下パイプ61の間に収納しコンパクト化した自転車を容易に運ぶことができる。

【0029】また、前車輪62を取り外す必要がないため、容易にコンパクト化することができる。

【0030】このように2本の下パイプ61を設けることにより、2本の下パイプ61の間に自転車の前車輪62が挟まるようにしているため容易にコンパクト化した状態で自転車の運搬をすることができる。

【0031】なお、立パイプ60とヘッドチューブ59との間に前車輪62を収納するのをさまたげないような下パイプ61を備えたフレーム59を設けてもよい。例えば、下パイプ61を備えなかつたり、ヘッドチューブ59と立パイプ60の間に前車輪62が収納できるよう、1本の下パイプ61の位置をヘッドチューブ59と立パイプ60との一直線上よりやや横にずらした位置に構成してもよい。

【0032】(実施の形態4) 図8には通常の後車輪取り付け位置より前方で、かつ前車輪より後方の位置に後車輪挟持具を自転車のフレームに設けた、コンパクト化可能な自転車を示す。

【0033】この自転車のフレーム65は、立パイプ66と後車輪67の軸受け位置68を結ぶチェーンステー69に下方向に向う突出部70を備えている。後車輪の軸受け位置68には、後車輪ハブ71を嵌合する切り欠

き部72を設ける。この時、突出部70には後車輪67の軸となす後車輪ハブ71と、後車輪ハブ71を嵌合するための切り欠き部73が設けられている。ここで、この切り欠き部73に後車輪ハブ71を嵌合、固定した時、後車輪67が接地した状態で回転できるように、突出部70の位置を設定している。

【0034】図10には通常の後車輪の後車輪軸受けから、コンパクト化した際の軸受けへの付け変えを容易にするため、軸を規制しながら移動が可能な軸受けを示す。

【0035】この軸受け74は、通常の状態の後車輪67の取り付け位置となす切り欠き部75と、コンパクト化した時の切り欠き部76が一体の軸受けとして連結している。つまり、切り欠き部75と切り欠き部76は一本の溝で連結されている。

【0036】このような構成により、容易に後車輪67の位置を移動することができる。上記のような構成により、前車輪と同時に後車輪67の位置を移動して、自転車をよりコンパクト化して、コンパクト化した状態でも車輪としての機能を奏して運搬を容易にすることができます。

【0037】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、コンパクト化した自転車を容易に移動することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す自転車の側面図

【図2】同自転車の前ホークと前車輪ハブの拡大図

【図3】同自転車のコンパクト化した状態を示す側面図

【図4】同自転車のコンパクト化した状態の要部を下方から見た図

【図5】本発明の一実施形態を示す車輪挟持具を用いた自転車の側面図

【図6】同前車輪挟持具を用いてコンパクト化した自転車の側面図

【図7】本発明の一実施形態を示す自転車の側面図

【図8】本発明の一実施形態を示す自転車の側面図

【図9】同自転車の要部拡大図

【図10】同自転車の要部拡大図

【図11】従来の自転車の側面図

【図12】従来のコンパクト化した自転車の側面図

【符号の説明】

30 フレーム

34 下パイプ

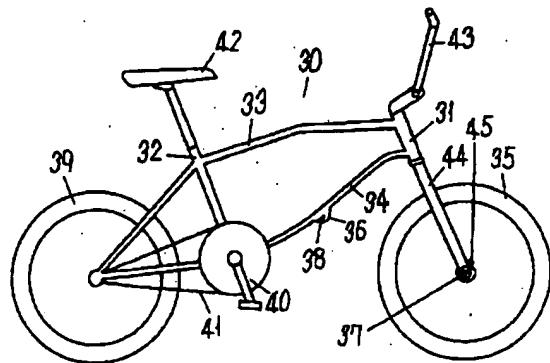
35 前車輪

37 前車輪ハブ

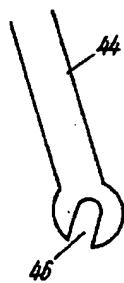
39 後車輪

44 前ホーク

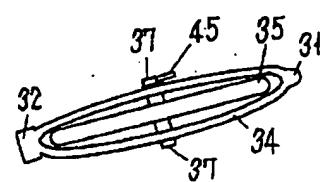
【図1】



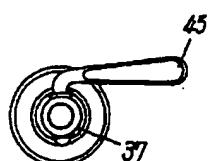
【図2】



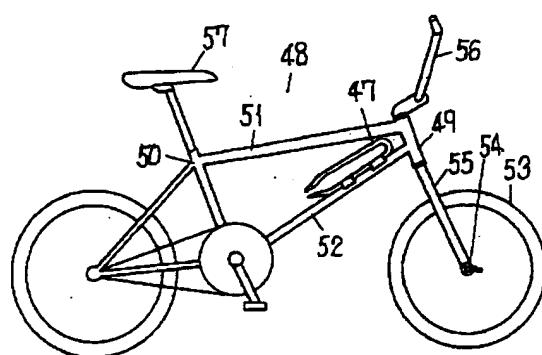
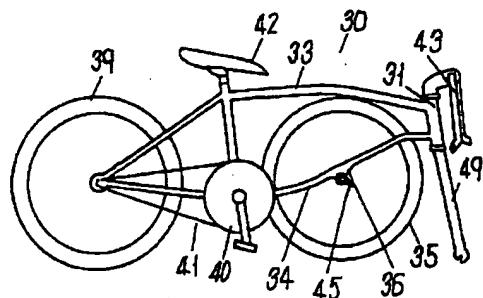
【図4】



【図3】

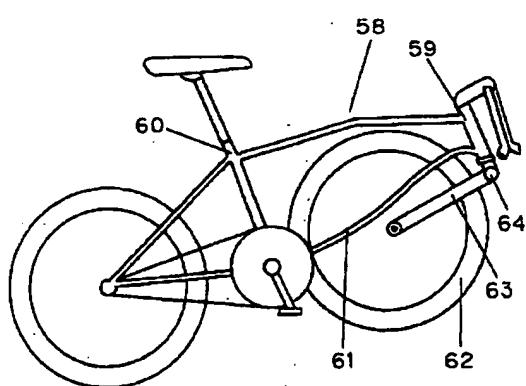
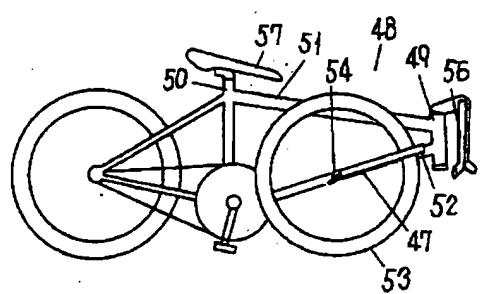


【図5】

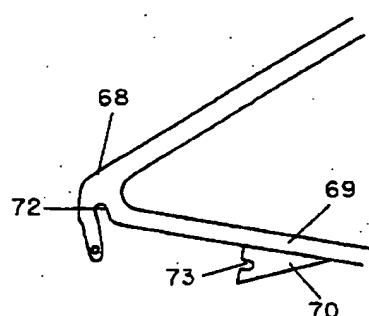


【図6】

【図7】

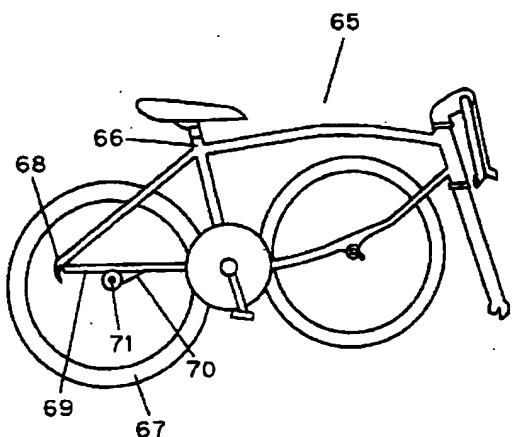


【図9】

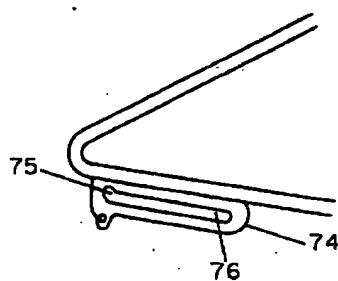


BEST AVAILABLE COPY

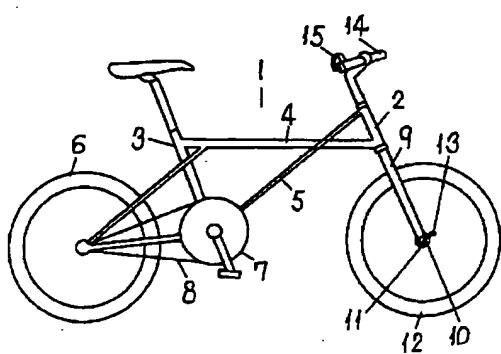
【図8】



【図10】



【図11】



【図12】

